



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN PUPUK
KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays* L. *Saccharata*)**

SKRIPSI

OLEH :

**NAMA : DEVI WULANDARI
NPM : 1713010001
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2021**

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN PUPUK
KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata*)**

SKRIPSI

OLEH

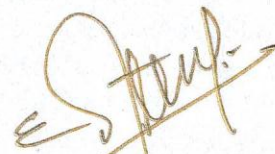
DEVI WULANDARI
1713010001

Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Pertanian pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas
Pembangunan Panca Budi

Disetujui oleh:
Komisi Pembimbing



Ir. Bambang SAS, M.Sc., Ph.D
Pembimbing I



Ir. Sulardi, MM
Pembimbing II



Hanifah Mutia Z.N.A, S.Si., M.Si
Ketua Program Studi



Tanggal Lulus : 17 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : DEVI WULANDARI
NPM : 1713010001
Fakultas/Program Studi : SAINS DAN TEKNOLOGI/AGROTEKNOLOGI
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG
PISANG DAN PUPUK KOTORAN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea
mays L. Saccharata*)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain
2. Memberi izin hak bebas Royalti Non-Eksklusif kepada UNPAB untuk menyimpan, mengalih-media/formatkan mengelola, mendistribusikan, dan mempublikasikan karya skripsinya melalui internet atau media lain bagi kepentingan akademis.

Pernyataan ini saya perbuat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai dengan aturan yang berlaku apabila dikemudian hari diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar.

Medan, 17 November 2021



(Devi Wulandari)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap

: DEVI WULANDARI

Tempat/Tgl. Lahir

: MEDAN / 29 Desember 1999

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1713010001

Program Studi

: Agroteknologi

Konsentrasi

: Agronomi

Jumlah Kredit yang telah dicapai

: 127 SKS, IPK 3.40

Nomor Hp

: 082277377337

Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

:

Judul

EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata*)0

Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Yang Tidak Perlu



Rektor I,

(Cahyo Pramono, S.E., M.M.)

Medan, 26 Januari 2021

Pemohon,

(Devi Wulandari)

Tanggal :

Disetujui oleh :

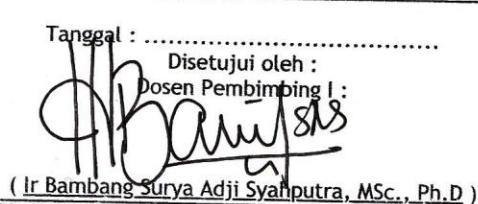


(Hamdani, ST, M.T.)

Tanggal :

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I :



(Ir Bambang Surya Adji Syahputra, MSc., Ph.D)

Tanggal :

Disetujui oleh :

Ka. Prodi Agroteknologi

(Hanifah Mutia Z.N.A., S.Si., M.Si)

Tanggal :

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing II :

(Ir Sukardi, MM)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018

Medan, 06 Februari 2021
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Pembangunan
Pancabudi
Di -
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DEVI WULANDARI
Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 29 Desember 1999
Nama Orang Tua : SUCIPTO
N. P. M : 1713010001
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Agroteknologi
No. HP : 082277377337
Alamat : LK XIX TEMPIRAI 7

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Seminar Proposal dengan judul "EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (Zea mays L. Saccharata)".

Selanjutnya saya menyatakan :

Bersedia melunaskan biaya-biaya yang dibebankan untuk pelaksanaan kegiatan dimaksud, dengan perincian sebagai berikut :

Pembimbing 1 : Ir Bambang Surya Adji Syahputra, MSc., Ph.D
Pembimbing 2 : Ir Sulardi, MM

Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan, dengan perincian sbb :

1. [101] Ujian Seminar/Kolokium	: Rp.	1,150,000
<u>Total Biaya</u>	<u>: Rp.</u>	<u>1,150,000</u>

Judul SKRIPSI :

Efektivitas Pemberian Poc Batang Pisang Dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Jagung Manis (zea Mays L. Saccharata)

Diketahui/Disetujui oleh :

Hormat saya



Hamdani, ST., MT.
Dekan Fakultas Sains & Teknologi

DEVI WULANDARI
1713010001

Catatan :

- 1.*) Coret yang tidak perlu ;
 - a. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ada bukti kwitansi Pembayaran dari Bank Syariah Mandiri (BSM), atau bukti kwitansi Pembayaran dari Bank Rakyat Indonesia (BRI).
- 2. Dibuat rangkap 3 (tiga) : - Untuk Fakultas - untuk Rektorat - Mhs. Ybs.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 ☎ 061-50200508 Medan – 20122
 Email : fastek@pancabudi.ac.id <http://www.pancabudi.ac.id>

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : DEVI WULANDARI
 N.P.M./Stambuk : 1713010001
 Program Studi : AGROTEKNOLOGI
 Judul Skripsi : EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. saccharata*)

Lokasi Praktek : Gang Afnawi Noeh, Jalan Besar Klambir V, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang.

Komentar

.....
amati lebih detail

pengamatan, termasuk peneliti

sampai panen.

Dosen Pembimbing

Medan, 27 April 2021
 Mahasiswa Ybs,

(Handwritten signature of Ir. Bambang Sas. M. Sc., Ph.D.)

(Handwritten signature of Devi Wulandari)

(Ir. Bambang SAS. M. Sc., Ph.D)

(DEVI WULANDARI)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI

Jln. Jend.Gatot Subroto Km.4,5 ☎ 061-50200508 Medan – 20122
Email : fastek@pancabudi.ac.id <http://www.pancabudi.ac.id>

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : DEVI WULANDARI
N.P.M/Stambuk : 1713010001
Program Studi : AGROTEKNOLOGI
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. saccharata*)

Lokasi Praktek : Gang Afnawi Noeh, Jalan Besar Klambir V, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang.

Komentar : *Penelitian dilanjutkan sesuai proposal
penyeraman ditunggu ke.
Pengendalian Hama/Gulma ditunggu ke.*

Dosen Pembimbing

(Ir. Subardi, MM)

Medan

Mahasiswa Ybs,

(DEVI WULANDARI)



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808

MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : DEVI WULANDARI
NPM : 1713010001
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Ir Bambang Surya Adji Syahputra, MSc., Ph.D
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata*)

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
06 Februari 2021	disetujui untuk sempro	Disetujui	
13 Juli 2021	perbaikan skripsi	Revisi	
13 Juli 2021	perbaikan skripsi	Revisi	
14 Juli 2021	penulisan keterangan gambar selalu dibawah gambarnya penulisan daftar pustaka diperhatikan lagi	Revisi	
15 Juli 2021	sudah bisa seminar hasil	Disetujui	
10 Agustus 2021	sudah bisa ujian komprehensif	Disetujui	
12 Oktober 2021	sudah bisa dijilid skripsinya	Disetujui	

Medan, 04 November 2021
Dosen Pembimbing,



Ir Bambang Surya Adji Syahputra, MSc.,
Ph.D



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808

MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : DEVI WULANDARI
NPM : 1713010001
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Ir Sulardi, MM
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata*)

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
05 Februari 2021	Agar proposal diupload di portal untuk bimbingan online	Revisi	
05 Februari 2021	ACC Seminar Proposal	Disetujui	
06 Juli 2021	Perbaiki, daftar gambar, daftar tabel, lampiran dan gambar lapangan, diskripsi,	Revisi	
08 Juli 2021	ACC Seminar Hasil	Disetujui	
08 Agustus 2021	ACC Sidang Meja Hijau	Disetujui	
05 Oktober 2021	ACC Jilid	Disetujui	

Medan, 04 November 2021
Dosen Pembimbing,



Ir Sulardi, MM

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 19 Agustus 2021
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DEVI WULANDARI
 Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 29 Desember 1999
 Nama Orang Tua : SUCIPTO
 N. P. M : 1713010001
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Agroteknologi
 No. HP : 082277377337
 Alamat : Lk. XIX Tempirai 7 No. 173 Griya Martubung

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays* L. *Saccharata*), Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indeks prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjiilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	1,000,000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,750,000
Total Biaya	: Rp.	2,750,000

Ukuran Toga :



Diketahui/Disetujui oleh :



Hamdani, ST., MT.
 Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

Hormat saya



DEVI WULANDARI
 1713010001

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.



Erwini Muharrang Rudy, BA., MSc

No. Dokumen : PM-UJMA-06-02	Revisi : 00	Tgl Eff : 23 Jan 2019
-----------------------------	-------------	-----------------------

Plagiarism Detector v. 1857 - Originality Report 8/11/2021 1:17:01 PM

Analyzed document: DEVI WULANDARI_1713010001_AGROTEKNOLOGI.docx Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi_License02

- Comparison Preset: Rewrite
- Detected language:
- Check type: Internet Check



Detailed document body analysis:

Relation chart



Distribution graph



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

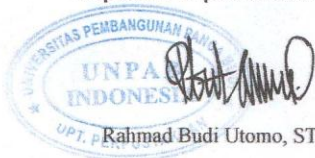
SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 278/PERP/BP/2021

Kepala Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan atas nama saudara/i:

Nama : DEVI WULANDARI
N.P.M. : 1713010001
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

Bahwasannya terhitung sejak tanggal 05 Agustus 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku sekaligus tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 05 Agustus 2021
Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan



Rahmad Budi Utomo, ST.,M.Kom

No. Dokumen : FM-PERPUS-06-01
Revisi : 01
Tgl. Efektif : 04 Juni 2015



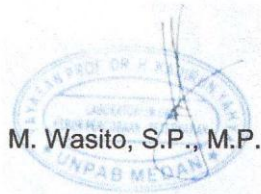
KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 233/KBP/LKPP/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium dan Kebun Percobaan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : DEVI WULANDARI
N.P.M. : 1713010001
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium dan Kebun Percobaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 18 Agustus 2021
Ka. Laboratorium


M. Wasito, S.P., M.P.



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian POC batang pisang dan pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis (*Zea mays L. Saccharata*). Permasalahan yang terjadi di Indonesia yakni meningkatnya jumlah permintaan masyarakat Indonesia terhadap jagung manis, sedangkan jumlah produksi jagung di Indonesia masih rendah. Sehingga Indonesia melakukan impor jagung manis untuk memenuhi permintaan masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan jumlah produksi jagung manis dengan pemanfaatan pupuk organik sebagai unsur hara. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 16 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. faktor-faktor yang diteliti merupakan faktor pertama perlakuan POC batang pisang (B) terdiri dari 4 taraf yaitu $B_0 = 0$ ml/L air/plot, $B_1 = 70$ ml/L air/plot (583,3 L/ha), $B_2 = 140$ ml/L air/plot (1.166,7 L/ha), dan $B_3 = 210$ ml/L air/plot (1.750 L/ha). Faktor yang kedua pupuk kotoran sapi (K) terdiri dari 4 taraf yaitu $K_0 = 0$ kg/plot, $K_1 = 1,8$ kg/plot (15 ton/ha), $K_2 = 3,6$ kg/plot (30 ton/ha), dan $K_3 = 5,4$ kg/plot (45 ton/ha). Parameter dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm) (4, 6, dan 8 MST), diameter batang (mm) (4, 6, dan 8 MST), luas daun (cm^2) (4, 6, dan 8 MST), berat tongkol per sampel (gram), berat tongkol per plot (gram), panjang tongkol jagung (cm), diameter tongkol jagung (mm), jumlah baris pada tongkol, dan kadar gula jagung manis (Brix). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran sapi berpengaruh sangat nyata terhadap parameter kadar gula (brix). Dan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), luas daun (cm^2), berat tongkol per sampel (gram), berat tongkol per plot (gram), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (mm), dan jumlah baris. Perlakuan POC batang pisang berpengaruh nyata terhadap parameter berat tongkol per plot (gram). Dan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), luas daun (cm^2), berat tongkol per sampel (gram), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (mm), jumlah baris, dan kadar gula (brix). Interaksi dari pemberian pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk kotoran sapi berpengaruh sangat nyata terhadap parameter kadar gula (brix), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan lainnya. Perlakuan POC batang pisang berpengaruh nyata terhadap parameter berat tongkol per plot (gram), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan lainnya. Interaksi antara pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.

Kata Kunci : Jagung Manis, POC Batang Pisang, Pupuk Kotoran Sapi.

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of liquid organic fertilizer banana stem and cow manure fertilizer on the growth and production of sweet corn (Zea mays L. Saccharata). The problem that occurs in Indonesia is the increasing number of Indonesian people's demand for sweet corn, while the amount of corn production in Indonesia is still low. So that Indonesia imports sweet corn to meet the demands of the Indonesian people. Therefore, it is necessary to make efforts to increase the amount of sweet corn production by using organic fertilizers as nutrients. This research method uses a factorial Randomized Block Design (RAK) which consists of 2 factors with 16 treatment combinations and 3 replications. 0 = 0 ml/L water/plot (Control), B1 = 70 ml/L water/plot (583.3 L/ha), B2 = 140 ml/L water/plot (1,166.7 L/ha), and B3 = 210 ml/L water/plot (1,750 L/ha). The second factor is cow manure fertilizer (K) consisting of 4 levels, namely K 0 = 0 kg/plot (Control), K1 = 1.8 kg/plot (15 tons/ha), K2 = 3.6 kg/plot (30 tons/ha), and K3 = 5.4 kg/plot (45 tons/ha). Parameters in this study were plant height (cm) (4, 6, and 8 WAP), stem diameter (mm) (4, 6, and 8 WAP), leaf area (cm²) (4, 6, and 8 WAP), weight of cobs per sample (grams), weight of cobs per plot (grams), corncob length (cm), corncob diameter (mm), number of rows on the cob, and corn sugar content sweet (Brix). The results showed that the treatment of cow manure fertilizer had a very significant effect on the sugar content (brix) parameter. And no significant effect on plant height (cm), stem diameter (mm), leaf area (cm²), weight of cobs per sample (gram), weight of cobs per plot (gram), corncob length (cm), corncob diameter (mm), and number of rows on the cob. Liquid organic fertilizer treatment of banana stems had a significant effect on the parameters of cob weight per plot (grams). And no significant effect on plant height (cm), stem diameter (mm), leaf area (cm²), weight of cob per sample (grams), corncob length (cm), corncob diameter of ear (mm), number of rows on the cob, and sugar content (brix). The interaction of cow manure fertilizer and liquid organic fertilizer banana stem gave insignificant effect on all parameters. It can be concluded that the treatment of cow manure fertilizer has a very significant effect on the sugar content (brix) parameter, but has no significant effect on other observation parameters. Liquid organic fertilizer treatment of banana stems had a significant effect on the parameters of cob weight per plot (grams), but had no significant effect on other observed parameters. The interaction between cow manure and liquid organic fertilizer banana stem had no significant effect on all observation parameters.

Keywords : Sweet Corn, Liquid Organic Fertilizer Banana Stem, Cow Manure Fertilizer.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kepada Allah SWT yang telah melimpah rahmat dan karunianya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Adapun judul dari skripsi ini adalah **“Efektivitas Pemberian POC Batang Pisang Dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata*)”** yang merupakan syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua penulis, Bapak Sucipto dan Ibu Rosnani Hasibuan yang telah membesarkan, mendidik, memberikan kasih sayang dan dukungan kepada saya selama ini, serta doa-doa dan harapan mereka untuk saya dalam menggapai cita-cita.
2. Bapak Dr. H. M. Isa Indrawan, SE., MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
3. Bapak Hamdani, ST., MT selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
4. Ibu Hanifah Mutia Zaida Ningrum Amrul, S,Si., M.Si, selaku ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
5. Bapak Ir. Bambang Surya Adji Syahputra, M.Sc., Ph.D, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini

6. Bapak Ir. Sulardi, MM selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini
7. Seluruh Dosen Fakultas Sains Dan Teknologi Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis selama masih dalam proses perkuliahan.
8. Bapak Dr. Ir. Abdul Hadi Idris selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama masih dalam proses perkuliahan.
9. Kepada staff-staff laboratorium dan asisten dosen yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama masih dalam proses perkuliahan.
10. Kepada teman-teman yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis hingga menyelesaikan skripsi ini.

Demikian skripsi ini penulis perbuat, kritik dan saran dibutuhkan demi kesempurnaan dalam penulisan. Sebelum dan sesudahnya penulis ucapkan terimakasih

Medan, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Pupuk Organik Cair Batang Pisang dan Pupuk Kotoran Sapi	3
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis Penelitian	4
Kegunaan Penelitian	5
TINJAUAN PUSTAKA	
Botani Tanaman Jagung	6
Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	7
Manfaat POC Batang Pisang Dan Pupuk Kotoran Sapi.....	8
Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Akar	9
Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Daun.....	10
BAHAN DAN METODA	
Tempat dan Waktu Penelitian	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian.....	12
Metode Analisa Data.....	13
Pelaksanaan Penelitian	14
HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	
Hasil Penelitian	22
Tinggi tanaman (cm).....	22
Diameter Batang (mm)	24
Luas Daun (cm ²)	26

Berat Tongkol Per Sampel (gram)	28
Berat Tongkol Per Plot (gram).....	30
Panjang Tongkol (cm).....	32
Diameter Tongkol (mm)	34
Jumlah Baris Pada Tongkol	36
Kadar Gula Pada Jagung (Brix)	38
Pembahasan.....	41
Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays L. Saccharata</i>).....	41
Efektivitas POC Batangn Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays L. Saccharata</i>).....	41
Interaksi dari Pemberian Pupuk Kotoran Sapi dan POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays L. Saccharata</i>)	42
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	44
Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
Tabel 1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm).....	23
Tabel 2.	Rata-Rata Diameter Batang (mm).....	25
Tabel 3.	Rata-Rata Luas Daun (cm ²).....	27
Tabel 4.	Rata-Rata Berat Tongkol Per Sampel (gram)	29
Tabel 5.	Rata-Rata Berat Tongkol Per Plot (gram).....	31
Tabel 6.	Rata-Rata Panjang Tongkol (cm).....	33
Tabel 7.	Rata-Rata Diameter Tongkol (mm)	35
Tabel 8.	Rata-Rata Jumlah Baris Tongkol	37
Tabel 9.	Rata-Rata Kadar Gula (Brix)	39

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Judul</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 1.	Pengolahan Lahan	14
Gambar 2.	Benih Jagung Manis	14
Gambar 3.	Pupuk Kotoran Sapi	15
Gambar 4.	Pembuatan POC Batang Pisang	16
Gambar 5.	Aplikasi Pupuk Kotoran Sapi.....	16
Gambar 6.	Aplikasi POC Batang Pisang	17
Gambar 7.	Penanaman	17
Gambar 8.	Diagram Polygon Berat Tongkol Per Plot (gram) Perlakuan B	32
Gambar 9.	Diagram Polygon Kadar Gula (Brix) Perlakuan K	40

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	49
2.	Skema Plot Penelitian	50
3.	Deskripsi Tanaman Jagung Manis	51
4.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	53
5.	Daftar Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	53
6.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	54
7.	Daftar Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	54
8.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 8 MST	55
9.	Daftar Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 8 MST	55
10.	Data Pengamatan Diameter Batang Tanaman (mm) 4 MST	56
11.	Daftar Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman (mm) 4 MST	56
12.	Data Pengamatan Diameter Batang Tanaman (mm) 6 MST	57
13.	Daftar Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman (mm) 6 MST	57
14.	Data Pengamatan Diameter Batang Tanaman (mm) 8 MST	58
15.	Daftar Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman (mm) 8 MST	58
16.	Data Pengamatan Luas Daun Tanaman (cm ²) 4 MST	59
17.	Daftar Analisis Sidik Ragam Luas Daun Tanaman (cm ²) 4 MST	59
18.	Data Pengamatan Luas Daun Tanaman (cm ²) 6 MST	60
19.	Daftar Analisis Sidik Ragam Luas Daun Tanaman (cm ²) 6 MST	60
20.	Data Pengamatan Luas Daun Tanaman (cm ²) 8 MST	61
21.	Daftar Analisis Sidik Ragam Luas Daun Tanaman (cm ²) 8 MST	61
22.	Data Pengamatan Berat Tongkol Persampel (gram).....	62

23. Daftar Analisis Sidik Ragam Berat Tongkol Persampel (gram).....	62
24. Data Pengamatan Berat Tongkol Perplot (gram).....	63
25. Daftar Analisis Sidik Ragam Berat Tongkol Perplot (gram).....	63
26. Data Pengamatan Panjang Tongkol (cm)	64
27. Daftar Analisis Sidik Ragam Panjang Tongkol (cm).....	64
28. Data Pengamatan Diameter Tongkol (mm)	65
29. Daftar Analisis Sidik Ragam Diameter Tongkol (mm)	65
30. Data Pengamatan Jumlah Baris Biji Pada Lingkar Tongkol.....	66
31. Daftar Analisis Sidik Ragam Jumlah Baris Biji Pada Lingkar Tongkol.....	66
32. Data Pengamatan Kadar Gula (Brix)	67
33. Daftar Analisis Sidik Ragam Kadar Gula (Brix)	67
34. Jadwal Kegiatan	68
35. Anggaran Biaya	70
36. Dokumentasi Kegiatan.....	71

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman jagung manis merupakan bahan pangan kedua terbesar setelah bahan pangan padi di Indonesia. Banyak masyarakat yang meminati tanaman jagung manis ini, karena rasanya yang lebih manis daripada jagung biasa pada umumnya dan kandungan gizinya yang dapat mengganti bahan pangan beras. Jagung manis ini juga sangat cocok apabila dijadikan produk olahan karena memiliki karbohidrat yang banyak dan protein serta lemak yang rendah sehingga baik untuk penderita diabetes (Putri, 2011).

Kelompok tanaman pangan yang terdiri dari serealia (seperti gandum, jagung dan padi), leguminosa (seperti, kacang tanah, kacang kuning, kacang hijau), umbian (seperti kentang, singkong, ubi jalar) dan kelompok pangan lainnya (seperti sago dan sukun), merupakan bahan pangan pokok masyarakat (Syahputra *et al*, 2020). Menurut Yeganehpoor (2015), tanaman jagung manis termasuk tanaman biji-bijian yang dapat tumbuh di daerah tropis karena tanaman jagung manis merupakan tanaman yang membutuhkan cahaya matahari cukup banyak untuk pertumbuhannya, jika tidak mendapatkan cahaya matahari yang cukup maka akan menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung tersebut, hal ini dikemukakan oleh Soleymani (2018).

Budidaya tanaman jagung manis banyak dijumpai hampir di seluruh Indonesia, daerah – daerah produksi tanaman jagung manis yaitu Sumatera Utara, Riau, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa, D.I Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan serta Maluku. Produksi tanaman jagung terbesar terdapat pada daerah Jawa yang mencapai 5 juta ton pertahun pada masing-masing daerah Jawa,

dan produksi jagung ditambah dengan produksi di daerah Sumatera, jadi jumlah jagung pertahun mencapai 16 juta ton di Indonesia (Haryanto, 2013).

Untuk meningkatkan hasil produksi jagung manis tidak hanya pemberian pupuk saja, tetapi petani juga harus memperhatikan jarak tanam, dengan mengatur jarak tanam yang tidak terlalu rapat agar petani dapat menekan pertumbuhan gulma, jarak tanam yang rapat akan memicu meningkatnya daya saing antara gulma dengan tanaman utama dikarenakan tajuk tanaman yang dapat menghambat masuknya cahaya matahari pada permukaan lahan tersebut (Welde dan Gebremariam, 2016). Menurut Syahputra *et al*, 2016 Upaya peningkatan hasil juga harus melibatkan peningkatan dan modifikasi sistem yang ada daripada memperkenalkan teknik baru dan belum teruji.

Produksi jagung manis dapat meningkat jika petani rutin memberikan pupuk pada tanaman jagung manis terutama pemakaian pupuk organik sebagai pengganti pupuk kimia yang dapat menurunkan kualitas sifat- sifat tanah seperti sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Oviyanti *et al*, 2016), dengan menggunakan pupuk organik petani dapat mengembalikan kesuburan tanah (Hanum, 2016). Peningkatan hasil dapat dicapai baik secara langsung atau secara tidak langsung. Seringkali, jumlah pupuk nitrogen yang tinggi adalah diterapkan untuk mendapatkan peningkatan hasil langsung sedangkan tidak langsung hasil dapat ditingkatkan dengan mengurangi kerugian (Syahputra, 2020)

Menurut Suryati (2014), pemupukan berbahan organik mampu memperbaiki struktur di dalam tanah sehingga tanah tersebut menjadi subur, berdasarkan pernyataan tersebut pupuk organik dapat menjadi pupuk alternatif untuk menggantikan penggunaan pupuk anorganik berlebihan (pupuk kimia) yang

dapat merusak tanah. Pupuk organik juga aman untuk tanaman, ramah lingkungan, dan dapat menyediakan unsur hara yang akan dibutuhkan oleh tanaman jagung manis tersebut (Wahyunindyawati *et al*, 2012).

POC Batang Pisang dan Pupuk Kotoran Sapi

Adanya pemberian pupuk organik di dalam tanah sangat dibutuhkan oleh pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk organik terbagi menjadi dua yaitu pupuk organik cair dan pupuk organik padat. Pupuk organik cair mudah larut didalam tanah karena berbahan cairan (Hadisuwito, 2012). Kandungan unsur P pada batang pisang berkisar antara 0,2-0,5 % (Saraiva *et al*, 2012).

Batang pisang sering tidak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, batang pisang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman baik tanaman hortikultura maupun tanaman lainnya, kandungan lain yang terdapat pada batang pisang yaitu air 92,5 %, protein 0,35 %, karbohidrat 4,4 %, dan lainnya (Rismunandar, 1989 dalam Suprihatin, 2011). Adapun ciri-ciri pupuk organik cair yang sudah jadi yaitu pupuknya akan berwarna kuning kecoklatan, berbau seperti tape, serta tidak berulat (Sundari, 2012).

Pupuk organik padat dapat dibuat dari kotoran ternak khususnya kotoran sapi, kotoran sapi termasuk kotoran yang paling banyak dijumpai dibanding kotoran ternak lainnya. Menurut Kasno (2009), pemberian pupuk organik kotoran sapi dapat menambah unsur hara pada tanah tersebut dan Lestari (2009) dalam Jurnal Myra (2018) menyatakan bahwa pemupukan dengan pupuk kotoran sapi dapat mengurangi dampak dari pemupukan berbahan kimia.

Pada penggunaan pupuk kotoran sapi perlu diperhatikan dosisnya, pemberian dosis pupuk kotoran sapi harus sesuai, jika pemupukan kotoran sapi berlebihan juga akan ada dampaknya seperti yang dijelaskan oleh Kuyik *et al* (2012), bahwa pemberian pupuk kotoran sapi yang berlebihan dapat memacu munculnya gulma pada sekitar tanaman utama tersebut, hal ini bisa diatasi jika pemupukan yang tepat.

Dari pembahasan diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Pemberian POC Batang Pisang Dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L. Saccharata*)”**.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis.

Untuk mengetahui efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis.

Untuk mengetahui interaksi efektivitas pemberian POC batang pisang dan pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis.

Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis.

Ada pengaruh efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis.

Ada pengaruh interaksi pemberian POC batang pisang dan pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis.

Kegunaan Penelitian

Sebagai sumber data dalam penulisan Skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk dapat melaksanakan ujian meja hijau guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Sebagai bahan referensi dan informasi bagi para pembaca, khususnya petani yang ingin budidaya tanaman jagung manis.

Sebagai bahan literatur bagi para mahasiswa yang akan melanjutkan penelitian yang berkaitan dengan tanaman jagung manis.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Jagung

Tanaman jagung manis memiliki klasifikasi yaitu sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Poales
Famili	: Poaceae
Genus	: <i>Zea L.</i>
Species	: <i>Zea mays L. Saccharata</i>

Tanaman jagung mempunyai batang, daun, bunga, tongkol, serta akar. Tanaman jagung memiliki batang yang tidak bercabang, berbentuk silindris dan terdiri atas ruas – ruas dan buku ruas. Batang jagung memiliki tiga komponen jaringan utama, yaitu kulit, jaringan pembuluh, dan pusat batang (Tanty, 2011).

Pada tanaman jagung bagian daun terdiri dari pelepah daun dan helaian daun yang sangat melekat pada batang. Letak posisi daun ada dua tipe yaitu tipe tegak dan tipe menggantung, pada umumnya daun berjumlah 10-18 helai pertanaman dan bentuk daun jagung berbeda-beda seperti runcing, runcing agak bulat, dan bulat agak tumpul (Tanty, 2011).

Tanaman ini memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah dalam satu tanaman disebut juga dengan tanaman berumah satu (Tripathi, 2011). Menurut Muhadjir (1988), Bunga jantan berada di ujung batang sedangkan bunga betina berada di ketiak daun ke-6 atau ke-8 dari bunga jantan. Penyerbukan jagung termasuk penyerbukan silang.

Menurut Hardman dan Gunsolus (1998), Biasanya satu tanaman jagung menghasilkan satu tongkol atau dua tongkol jagung sesuai dengan varietasnya, jumlah tongkol jagung selalu genap terdiri dari 10-16 baris. Tongkol jagung yang letaknya dibagian atas pada umumnya akan lebih dulu terbentuk dan lebih besar dibanding dengan tongkol yang letaknya di bawah.

Akar jagung manis termasuk akar serabut, akar serabut ini mempunyai tiga macam akar, yaitu akar seminal, akar adventif, akar kait atau penyangga. Akar seminal merupakan akar yang berasal dari perkembangan radikula dan embrio. Akar adventif merupakan akar yang berawal berkembang dari buku diujung mesokotil, kemudian berkembang lagi dari tiap buku secara berurutan dan terus ke atas antara 7 – 10 buku, semua akar adventif berawa di bawah permukaan tanah. Akar penyangga merupakan akar adventif yang muncul pada dua atau tiga buku diatas permukaan tanah. Akar berkembang dengan baik tergantung pada varietas, pengolahan tanah, serta pemupukan (Tanty, 2011).

Syarat Tumbuh Tanaman Jagung

Tanaman jagung termasuk ke dalam tanaman C4 yang memerlukan penyinaran matahari penuh atau sepanjang hari. Sehingga lahan yang digunakan harus terbuka dan tidak ternaungi oleh tanaman lain (Syahputra, 2017). Prabowo (2007) menyatakan bahwa curah hujan yang cocok untuk tanaman jagung yaitu antara 85-200 mm perbulan dan curah hujan harus merata. Tanaman jagung harus mendapatkan air yang cukup, agar pada tanaman jagung tetap tumbuh dan berkembang dengan baik seperti pada masa pembungaan dan pengisian biji jagung. Tingkat pH tanah yang baik pada tanaman jagung antara 5,6 – 7,5, Suhu udara pada tanaman jagung yaitu 23 - 30°C. Tanaman jagung dapat tumbuh dan

berkembang dengan baik pada ketinggian antara 1.000-1.800 m dpl dengan ketinggian optimum antara 50-600 m dpl.

Manfaat POC Batang Pisang dan Manfaat Pupuk Kotoran Sapi

Pemanfaatan pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, serta dapat merangsang pertumbuhan mikroorganisme yang hidup di dalam tanah. Penggunaan pupuk organik juga dapat menjaga keseimbangan pemakaian pupuk kimia dan pupuk organik, pupuk organik tidak merusak lingkungan dan aman bagi manusia (Sentana, 2010 dan Roidah 2013).

Batang pisang kaya akan unsur hara, sehingga petani dapat memanfaatkan batang pisang sebagai pupuk organik cair. Sebagian batang pisang memiliki air dan serat, serta mineral, kalium, fosfor, dan lain-lain. Batang pisang yang sudah dipanen bisa mengambil pati dan selulosanya, pati 5-10% dan selulosa \pm 63%. Batang pisang juga memiliki mikroba yang dapat menyuburkan tanah serta mempercepat pengomposan (Agustini, 2015). Menurut Hardiyanti (2019) bahwa batang pisang memiliki kandungan unsur hara seperti N 1,80%, P 2,02%, dan K 0,05%. POC batang pisang memiliki peranan pada masa pertumbuhan generatif tanaman sehingga membantu ketersediaan posfor (P) yang berguna untuk proses pembungaan dan pembentukan buah.

Menurut Suwahyono (2011), pupuk kotoran sapi bermanfaat untuk memperbaiki tanah serta membantu pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah maka pemanfaatan pupuk organik ini sangat berguna untuk pemulihan kesuburan tanah. Menurut Mayadewi (2007) dalam jurnal Sarawa (2019) menyatakan bahwa pupuk kotoran sapi juga menyediakan unsur hara seperti N, P, K, Ca, dan S, selain

itu juga terdapat unsur mikro seperti Fe, Zn, B, Co, dan Mo. Pupuk kotoran sapi mengandung unsur hara makro seperti 0,5% N, 0,25% P₂O₅, 0,5% K₂O dengan kadar air 0,5% dan mengandung unsur mikro esensial lainnya (Parnata, 2010).

Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Akar

Menurut Erlitha (2017), Mekanisme pergerakan unsur hara melalui akar merupakan ion-ion yang bermuatan positif seperti halnya NH₄⁺, K⁺, Ca₂⁺, Mg₂⁺ dan adapun yang bermuatan negatif seperti NO₃⁻, HPO₄⁻, Cl⁻. Pada umumnya ion tersebut akan terikat terlebih dahulu oleh tanah, kemudian ion-ion tersebut akan diserap oleh akar tanaman. Tidak semua ion mudah diserap oleh akar tanaman, unsur tersebut tidak langsung diserap oleh tanaman, unsur tersebut berpindah dari tanah menuju ke permukaan akar tanaman, kemudian masuk ke dalam akar lalu disebarkan ke organ tanaman lainnya.

Perpindahan unsur hara tersebut terbagi menjadi tiga tahap, yaitu intersepsi dan persinggungan, aliran massa, dan difusi. Intersepsi dan persinggungan memiliki arti yaitu bagian rambut-rambut akar bersinggungan dengan ion hara pada tanah. Pertumbuhan akar menembus pori tanah. Dan bila ion telah terbentuk dalam bentuk tersedia maka akan terjadi pertukaran ion. Lalu ion akan masuk ke dalam akar atau KTK (kapasitas Tukar Kation).

Aliran massa memiliki arti yaitu ion dan bahan lain larut secara bersama aliran larutan air ke akar tanaman akibat transpirasi tanaman. Pergerakan massa air ke akar tanaman akibat langsung dari serapan massa air oleh akar tanaman ikut terbawa unsur hara yang terkandung di dalam air tersebut.

Difusi memiliki arti perpindahan dari kadar tinggi ke tempat lain yang memiliki kadar rendah. Tanaman menyerap ion disekitar bulu akar sehingga

disekitar akar kadarnya rendah. Terjadinya perpindahan ion disebabkan oleh konsentrasi yang terdapat disekitar bulu-bulu akar menjadi rendah karena diserap oleh akar yang kemudian diteruskan ke organ tanaman lain.

Mekanisme Penyerapan Unsur hara Melalui Daun

Penyerapan unsur hara dapat dilakukan melalui daun yang umumnya melalui stomata. Hara yang diperlukan dalam bentuk gas seperti SO_2 , NH_3 , NO_2 dapat masuk lewat daun terutama lewat stomata. Penyerapan hara lewat daun dibatasi oleh dinding luar sel epidermis. Adanya dinding sel ini berfungsi untuk melindungi tanaman dari hilangnya air yang disebabkan oleh adanya transpirasi, dan juga menjaga agar tidak terjadinya pencucian yang berlebihan atas larutan organik dan anorganik yang berasal dari daun (Erlitha, 2017).

BAHAN DAN METODA

Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Gg. Afnawi Noeh, Jalan Besar Kelambir Lima, Kec. Hamparan Perak. dengan ketinggian $\pm 0-500$ meter diatas permukaan laut. Pada bulan Januari 2021 sampai dengan bulan April 2021

Bahan dan Alat

Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian tanaman jagung manis yaitu benih jagung, POC batang pisang, dan pupuk kotoran sapi. Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan POC limbah batang pisang yaitu batang pisang, molasses/gula merah, bioaktivator EM-4, dan air sumur. Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan kompos kotoran sapi yaitu kotoran sapi, jerami padi/serbuk gergaji, dedak, urea, dan bio-aktivator stardec.

Alat

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian tanaman jagung manis yaitu cangkul, gembor, patok standard, koret, tali rapia, dan timbangan. Adapun alat yang digunakan dalam pembuatan POC batang pisang yaitu pisau dan ember atau jeregen. Adapun alat yang digunakan dalam pembuatan kompos kotoran sapi yaitu terpal, goni, timbangan, dan cangkul.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor, dengan 16 kombinasi dan 3 ulangan yang terdiri dari :

Faktor Perlakuan I pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan simbol “K” terdiri dari 4 taraf yaitu :

- K₀ = 0 kg/plot
- K₁ = 1,8 kg/plot (15 ton/ha)
- K₂ = 3,6 kg/plot (30 ton/ha)
- K₃ = 5,4 kg/plot (45 ton/ha)

Faktor Perlakuan II pemberian pupuk organik cair (POC) batang pisang dengan simbol “B” terdiri dari 4 taraf yaitu :

- B₀ = 0 ml/L air/plot
- B₁ = 70 ml/L air/plot (583,3 L/ha)
- B₂ = 140 ml/L air/plot (1.166,7 L/ha)
- B₃ = 210 ml/L air/plot (1.750 L/ha)

Kombinasi perlakuan terdiri dari 16 kombinasi :

K0B0	K1B0	K2B0	K3B0
K0B1	K1B1	K2B1	K3B1
K0B2	K1B2	K2B2	K3B2
K0B3	K1B3	K2B3	K3B3

Metode Analisa Data

Metode yang digunakan yaitu model linier yang digunakan untuk mengambil kesimpulan pada rancangan Acak Kelompok (*Randomized Block Design*) faktor adalah :

$$\hat{y}_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

dimana :

- \hat{y}_{ijk} = Hasil pengamatan dalam perlakuan POC batang pisang, perlakuan kompos kotoran sapi dan dalam blok ke i
- μ = Pengaruh nilai tengah
- ρ_i = Pengaruh dari blok pada taraf ke-i
- α_j = Pengaruh dari perlakuan POC batang pisang
- β_k = Pengaruh dari perlakuan kompos kotoran sapi
- $(\alpha\beta)_{jk}$ = Efek interaksi dari perlakuan POC batang pisang serta perlakuan kompos kotoran sapi
- Σ_{ijk} = Pengaruh eror dari kombinasi dalam perlakuan POC Batang pisang dan kompos kotoran sapi dalam ulangan ke-i

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan



Gambar 1. Pengolahan Lahan

Lahan yang digunakan untuk penelitian dipilih lahan yang datar serta dekat dengan sumber air. Lahan dibersihkan dari gulma yang tumbuh di atasnya. Kemudian dicangkul lalu diratakan. Setelah itu dibuat plot-plot penelitian dengan ukuran 120 cm x 100 cm dan jarak antar plot yaitu 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm dengan arah timur-barat.

Persiapan Benih



Gambar 2. Benih Jagung Manis

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman jagung manis yang sudah lulus uji dan bersertifikat. Dimana kedudukannya tidak diragukan lagi akan pertumbuhannya, tidak mudah terserang hama dan penyakit, serta memiliki ketinggian tanaman yang seragam.

Pembuatan pupuk kompos kotoran sapi



Gambar 3. Pupuk Kotoran Sapi

Pembuatan kompos kotoran sapi dilakukan dengan memanfaatkan stardec sebagai dekomposer sebanyak 1 kg dan campuran bahan-bahan lain seperti kotoran sapi sebanyak 500 kg, serbuk gergaji sebanyak 50 kg, dedak sebanyak 50 kg, urea sebanyak 500 gram, dan air secukupnya. Pembuatan kompos kotoran sapi dilakukan pada satu tempat (terpal), dengan jerami/serbuk gergaji sebagai lapisan pertama. Kemudian dilanjutkan dengan menanamkan kotoran sapi. Lalu taburkan stardec secara merata dan disiram dengan air yang telah dicampur dengan urea. Fungsi urea sebagai makanan untuk mikroorganisme dekomposer. selanjutnya taburkan dedak dengan merata agar kotoran sapi tersebut tidak terlalu bau. Kemudian tambahkan serbuk gergaji dan siram dengan air urea secukupnya.

Kompos tersebut difermentasikan secara aerob selama 3 minggu. Pengomposan ini menggunakan mikroorganisme aerob, sehingga dibutuhkan oksigen dalam proses fermentasinya, karena jika tidak oksigen maka mikroba yang digunakan akan mati. Dalam pembuatan kompos kotoran sapi ini perlunya pengawasan kita terhadap tingkat kelembapannya, dimana perlu dilakukan penyiraman jika kondisi dari bahan kering. Pengontrolan dilakukan setiap 3 hari sekali dengan melakukan pembalikan lapisan-lapisan kompos tersebut.

Pembuatan pupuk organik cair batang pisang



Gambar 4. Pembuatan POC Batang Pisang

Pembuatan pupuk organik cair limbah batang pisang dilakukan dengan mencacah batang pisang sebanyak 3 kg, kemudian masukkan ke dalam wadah seperti tong atau ember cat dan tambahkan air sumur sebanyak 10 L air. Lalu tambahkan molase sebanyak 1 L. Kemudian tambahkan bioaktivator EM-4 kedalam tong. Fungsi molase yaitu sebagai sumber makanan untuk mikroorganisme EM-4. Lalu tutup wadah dengan rapat dan simpan ditempat yang tidak terkena cahaya matahari langsung. Pembuatan POC ini memakan waktu hingga 2-3 minggu. Pengontrolan dilakukan setiap 2-3 hari sekali dengan membuka tutup wadah untuk membuang gas dan mengaduk bahan-bahan POC tersebut.

Pengaplikasian pupuk kompos kotoran sapi



Gambar 5. Pengaplikasian Pupuk Kotoran Sapi

Pupuk kotoran sapi diaplikasikan ke tanaman satu kali yaitu pada saat 1 minggu sebelum ditanami jagung tersebut. Pengaplikasian terdiri dari 4 taraf yaitu

0 kg , 1,8 kg/plot, 3,6 kg/plot, dan 5,4 kg/plot, dengan cara mencampurkan pupuk kompos kotoran sapi pada masing-masing plot.

Pengaplikasian pupuk organik cair batang pisang



Gambar 6. Pengaplikasian POC Batang Pisang

Pupuk organik cair limbah batang pisang diaplikasikan ke tanaman sebanyak 3 kali yaitu pada saat tanaman berumur 2 mst, 4 mst, dan 6 mst. Pengaplikasian POC dilakukan pada pagi hari. Pengaplikasian terdiri dari 4 taraf yaitu 0 ml/liter air , 32 ml/liter air, 64 ml/liter air, dan 96 ml/liter air, Sebelum pengaplikasian POC batang pisang diencerkan terlebih dahulu dengan air sehingga konsentrasi POC yang akan diaplikasikan ke tanaman sebesar 50%. POC batang pisang diaplikasikan pada pagi hari dengan cara di semprotkan ke plot dengan gembor.

Penanaman



Gambar 7. Penanaman

Penanaman benih dilakukan seminggu setelah pengaplikasian pupuk kotoran sapi. Kemudian dibuat jarak tanam yaitu 60 cm x 25 cm dengan

kedalaman lubang tanam ± 3 cm dengan setiap lubang tanam 1 sampai 2 benih/lubang.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan dikarenakan tanaman tidak tumbuh, penyisipan ini dilakukan pada saat tanaman berumur 5-7 hari setelah tanam. Hal ini dilakukan agar pertumbuhan tanaman jagung manis seragam.

Penentuan sampel

Tanaman sampel dipilih sebanyak 4 dari 8 tanaman sampel yang terdapat pada setiap plot dengan cara di acak. Setelah itu diberi nomor dan dipasang patok standart dengan ketinggian 5cm dari permukaan tanah. Pemasangan patok standart ini dilakukan untuk menghindari lebih besar kesalahan dalam pengukuran tanaman sampel.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Namun, apabila terjadi hujan dengan intensitas yang cukup maka penyiraman tidak perlu dilakukan karena hujan yang turun dapat memenuhi kebutuhan air untuk tanaman.

Penyiangan dan penggemburan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut langsung dan mengorek gulma yang tumbuh pada plot atau disekitar tanaman utama. Adapun interval waktu penyiangan dilakukan seminggu 2 kali atau tergantung pertumbuhan gulma dilapangan. Penggemburan tanah pada plot dilakukan bertujuan agar penyerapan air oleh akar lebih maksimal.

Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman jagung manis yaitu menggunakan musuh alami atau predator. Namun apabila predator utamanya tidak mampu, maka dapat dilakukan pengendalian dengan menggunakan pestisida nabati.

Adapun pestisida nabati yang digunakan yaitu berasal dari bawang putih. Bahan pembuatan pestisida nabati bawang putih yaitu menggunakan $\frac{1}{2}$ kg bawang putih dan 2 liter air. Cara pembuatannya yaitu bawang putih dihaluskan menggunakan blender dan kemudian dicampurkan 2 liter air lalu didiamkan selama ± 1 minggu. Kemudian disaring ampasnya agar dapat disemprotkan ke tanaman.

Sedangkan untuk pengendalian penyakit kemungkinan besar tidak dilakukan karena benih yang digunakan merupakan benih yang bersertifikat resisten terhadap penyakit.

Parameter yang diamati

Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari permukaan patok standart sampai pada helaian daun yang terpanjang. Pengukuran tinggi tanaman dimulai 4 mst, 6 mst, hingga 8 mst dengan interval waktu 2 minggu sekali.

Diameter batang (mm)

Diameter batang diukur pada bagian tengah dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran diameter batang dimulai 4 mst, 6 mst, hingga 8 mst dengan interval waktu 2 minggu sekali.

Luas daun (cm²)

Luas daun diukur dengan menggunakan penggaris Pengukuran tinggi tanaman dimulai 4 mst, 6 mst, hingga 8 mst dengan interval waktu 2 minggu sekali. Panjang daun jagung manis diukur dari pangkal hingga ke ujung pada daun yang terpanjang, dan lebar daun diukur pada bagian tengah daun jagung manis. Luas daun dihitung dengan menggunakan rumus panjang daun x lebar daun x Konstanta (Konstanta pada daun jagung = 0,75).

Berat Tongkol per sampel (gram)

Pengukuran berat tongkol jagung manis dengan kelobot dilakukan pada saat waktu panen dengan menggunakan timbangan (neraca). Tongkol tanaman jagung di pisahkan antara tanaman sampel dan bukan tanaman sampel, selanjutnya lakukan penimbangan untuk setiap tongkol tanaman sampel.

Berat Tongkol per plot (gram)

Pengukuran berat tongkol jagung manis dengan kelobot dilakukan pada saat waktu panen dengan menggunakan timbangan (neraca). Dimana seluruh tongkol dengan kelobot jagung manis pada tiap plot akan ditimbang untuk mengetahui hasil produksi per plot.

Panjang tongkol (cm)

Pengamatan panjang tongkol jagung dilakukan pada saat waktu panen. Cara mengukur tongkol jagung yaitu mengukur mulai dari tangkai tongkol hingga bagian ujung tongkol tersebut menggunakan penggaris.

Diameter tongkol (mm)

Diameter tongkol diukur pada bagian tengah tongkol jagung dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran diameter tongkol dilakukan pada saat jagung di panen.

Jumlah baris pada tongkol

Jumlah baris pada tongkol dihitung pada saat panen. Dengan cara manual yaitu dimana tongkol dipisahkan terlebih dahulu dari kelobotnya, kemudian hitung jumlah baris vertikal dan horizontal pada tongkol tersebut. Untuk mengetahui jumlah barisnya, jumlah dari baris vertikal ditambah baris horizontal kemudian dibagi dua.

Kadar gula pada jagung (Brix)

Pengukuran kadar gula dilakukan pada bagian biji jagung manis dengan menggunakan alat refraktometer. Cara pengukurannya yaitu siapkan sampel biji jagung yang ingin di ukur kandungan gulanya sebanyak 5-10 gram, kemudian haluskan dan diambil ekstraknya atau sari patinya. Sari pati tersebut kemudian diambil dengan menggunakan pipet tetes sebanyak 3-4 tetes, lalu letakkan pada plate yang ada pada refraktometer. Selanjutnya lihat kedalam ujung bulat refraktometer untuk melihat angka skalanya pada garis pertemuan bagian putih dan biru.

Panen

Pemanenan jagung manis dilakukan pada saat biji jagung manis sudah terisi penuh, berwarna kuning, dan mengkilat. Pemanenan jagung manis dilakukan sata memasuki usia 60 hari atau 2 bulan, usahakan panen dilakukan setelah melewati hari ke 63 namun tidak melebihi hari ke 67. Hal ini dilakukan agar mendapatkan kadar gula tertinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan parameter tinggi tanaman (cm) efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis umur 4, 6, 8 MST dapat dilihat pada lampiran 4, 6, dan 8. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 5, 7, dan 9.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) umur 4, 6, dan 8 MST. Pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) umur 4, 6, dan 8 MST. Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) umur 4, 6, dan 8 MST. Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) akibat perlakuan efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis umur 4, 6, dan 8 MST, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata – rata Tinggi Tanaman (cm) dengan Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi dan Pemberian POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jagung Manis umur 4, 6, dan 8 MST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	4 MST	6 MST	8 MST
Kotoran Sapi (kg)			
K0 = 0 kg/plot	31,91 aA	63,58 aA	92,94 aA
K1 = 1,8 kg/plot	32,79 aA	66,89 aA	96,10 aA
K2 = 3,6 kg/plot	35,47 aA	66,19 aA	94,37 aA
K3 = 5,4 kg/plot	36,82 aA	61,96 aA	91,66 aA
POC Batang Pisang (ml)			
B0 = 0 ml/plot	33,15 aA	65,31 aA	93,37 aA
B1 = 70 ml/plot	37,85 aA	62,39 aA	93,79 aA
B2 = 140 ml/plot	32,32 aA	66,01 aA	95,08 aA
B3 = 210 ml/plot	33,25 aA	64,92 aA	92,81 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 1 dapat dijelaskan efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter tinggi tanaman umur 4, 6, dan 8 MST. Tinggi tanaman (cm) tertinggi terdapat di umur 8 MST perlakuan K1 = 1,8 kg/plot yaitu 96,1 cm dan terendah terdapat diperlakuan K0 = 0 kg/plot yaitu 31,91 cm.

Pada Tabel 1 dapat dijelaskan efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter tinggi tanaman umur 4, 6, dan 8 MST. Tinggi tanaman (cm) tertinggi terdapat di umur 8 MST perlakuan B2 = 140 ml/plot yaitu 95,08 cm dan yang terendah terdapat di umur 4 MST perlakuan B2 = 140 ml/plot yaitu 32,32 cm.

Diameter Batang (mm)

Data pengamatan parameter diameter batang (mm) efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis umur 4, 6, 8 MST dapat dilihat pada lampiran 10, 12, dan 14. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 11, 13, dan 15.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang (mm) umur 4, 6, dan 8 MST. Pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang (mm) umur 4, 6, dan 8 MST. Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter diameter batang (mm) umur 4, 6, dan 8 MST. Hasil rata-rata diameter batang (mm) akibat perlakuan efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis umur 4, 6, dan 8 MST, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata – rata Diameter Batang (mm) dengan Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi dan Pemberian POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jagung Manis umur 4, 6, dan 8 MST.

Perlakuan	Diameter Batang (mm)		
	4 MST	6 MST	8 MST
Kotoran Sapi (kg)			
K0 = 0 kg/plot	4,59 aA	8,46 Aa	11,82 aA
K1 = 1,8 kg/plot	4,79 aA	9,10 Aa	11,91 aA
K2 = 3,6 kg/plot	5,31 aA	8,25 aA	11,57 aA
K3 = 5,4 kg/plot	5,10 aA	8,13 Aa	11,45 aA
POC Batang Pisang (ml)			
B0 = 0 ml/plot	4,80 aA	8,50 aA	11,38 aA
B1 = 70 ml/plot	5,51 aA	8,20 aA	11,29 aA
B2 = 140 ml/plot	4,76 aA	8,73 aA	11,92 aA
B3 = 210 ml/plot	4,72 aA	8,52 aA	12,16 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 2 dapat dijelaskan efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter diameter batang umur 4, 6, dan 8 MST. Diameter batang (mm) tertinggi terdapat di umur 8 MST perlakuan K1 = 1,8 kg/plot yaitu 11,91 mm dan terendah terdapat di umur 4 MST perlakuan K0 = 0 kg/plot yaitu 4,59 mm.

Pada Tabel 2 dapat dijelaskan efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter diameter batang umur 4, 6, dan 8 MST. Diameter batang (mm) tertinggi terdapat di umur 8 MST perlakuan B3 = 210 ml/plot yaitu 12,16 mm dan yang terendah terdapat di umur 4 MST perlakuan B3 = 210 ml/plot yaitu 4,72 mm.

Luas Daun (cm²)

Data pengamatan parameter luas daun (cm²) efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis umur 4, 6, 8 MST dapat dilihat pada lampiran 16, 18, dan 20. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 17, 19, dan 21.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter luas daun (cm²) umur 4, 6, dan 8 MST. Pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter luas daun (cm²) umur 4, 6, dan 8 MST. Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter luas daun (cm²) umur 4, 6, dan 8 MST. Hasil rata-rata luas daun (cm²) akibat perlakuan efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis umur 4, 6, dan 8 MST, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata – rata Luas Daun (cm²) dengan Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi dan Pemberian POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jagung Manis umur 4, 6, dan 8 MST.

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)		
	4 MST	6 MST	8 MST
Kotoran Sapi (kg)			
K0 = 0 kg/plot	41,02 aA	148,96 aA	221,70 aA
K1 = 1,8 kg/plot	49,72 aA	162,46 aA	233,43 aA
K2 = 3,6 kg/plot	67,72 aA	157,82 aA	223,43 aA
K3 = 5,4 kg/plot	61,15 aA	153,86 aA	203,63 aA
POC Batang Pisang (ml)			
B0 = 0 ml/plot	53,73 aA	155,01 aA	216,35 aA
B1 = 70 ml/plot	61,69 aA	149,93 aA	223,48 aA
B2 = 140 ml/plot	44,83 aA	162,20 aA	226,79 aA
B3 = 210 ml/plot	58,90 aA	155,97 aA	215,57 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 3 dapat dijelaskan efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter tinggi tanaman umur 4, 6, dan 8 MST. Tinggi tanaman (cm²) tertinggi terdapat di umur 8 MST perlakuan K1 = 1,8 kg/plot yaitu 233,43 cm² dan terendah terdapat di umur 4 MST perlakuan K0 = 0 kg/plot yaitu 41,02 cm².

Pada Tabel 3 dapat dijelaskan efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter luas daun umur 4, 6, dan 8 MST. Luas daun (cm²) tertinggi terdapat di umur 8 MST perlakuan B2 = 140 ml/plot yaitu 226,79 cm² dan yang terendah terdapat di umur 4 MST perlakuan B2 = 140 ml/plot yaitu 44,83 cm².

Berat Tongkol Per Sampel (gram)

Data pengamatan parameter berat tongkol per sampel (gram) efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis pada saat panen dapat dilihat pada lampiran 22. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 23.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat tongkol per sampel (gram). Pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat tongkol per sampel (gram). Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter berat tongkol per sampel (gram). Hasil rata-rata berat tongkol per sampel (gram) akibat perlakuan efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata – rata Berat Tongkol Per Sampel (gram) dengan Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi dan Pemberian POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jagung Manis.

Perlakuan	Berat Tongkol Per Sampel (gram)
Kotoran Sapi (kg)	
K0 = 0 kg/plot	212,01 aA
K1 = 1,8 kg/plot	213,19 aA
K2 = 3,6 kg/plot	215,48 aA
K3 = 5,4 kg/plot	200,76 aA
POC Batang Pisang (ml)	
B0 = 0 ml/plot	208,61 aA
B1 = 70 ml/plot	207,91 aA
B2 = 140 ml/plot	217,01 aA
B3 = 210 ml/plot	207,91 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 4 dapat dijelaskan efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter berat tongkol per sampel. Berat tongkol persampel terberat pada perlakuan K2 = 3,6 kg/plot yaitu 215,48 g dan terendah terdapat diperlakukan K3 = 5,4 kg/plot yaitu 200,76 g.

Pada Tabel 4 dapat dijelaskan efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter berat tongkol per sampel. Berat tongkol per sampel terberat diperlakukan B2 = 140 ml/plot yaitu 217,01 g dan yang terendah terdapat diperlakukan B3 = 210 ml/plot yaitu 207,91 g.

Berat Tongkol Per Plot (gram)

Data pengamatan parameter berat tongkol per plot (gram) efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis pada saat panen dapat dilihat pada lampiran 24. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 25.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter berat tongkol per plot (gram). Pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat tongkol per plot (gram). Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter berat tongkol per plot (gram). Hasil rata-rata berat tongkol per plot (gram) akibat perlakuan efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata – rata Berat Tongkol Per Plot (gram) dengan Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi dan Pemberian POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jagung Manis.

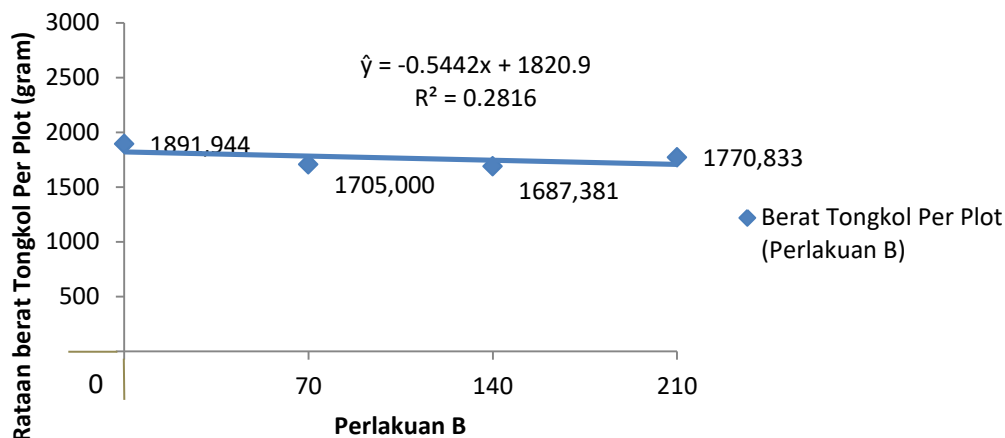
Perlakuan	Berat Tongkol Per Plot (gram)
Kotoran Sapi (kg)	
K0 = 0 kg/plot	1691,82 aA
K1 = 1,8 kg/plot	1826,31 aA
K2 = 3,6 kg/plot	1773,81 aA
K3 = 5,4 kg/plot	1763,21 aA
POC Batang Pisang (ml)	
B0 = 0 ml/plot	1891,94 bB
B1 = 70 ml/plot	1705,00 aA
B2 = 140 ml/plot	1687,38 aA
B3 = 210 ml/plot	1770,83 abAB

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 5 dapat dijelaskan efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter berat tongkol per plot. Berat tongkol per plot terberat diperlakukan K1 = 1,8 kg/plot yaitu 1826,31 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0 = 0 kg/plot yaitu 1691,82 g.

Pada Tabel 5 dapat dijelaskan efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter berat tongkol per plot. Berat tongkol per plot terberat pada perlakuan B0 = 0 ml/plot yaitu 1891,94 g berbeda nyata terhadap B3 = 210 ml/plot yaitu 1770,83 g dan berbeda nyata terhadap B1 = 70 ml/plot yaitu 1705 g serta tidak berbeda nyata terhadap B2 = 140 ml/plot yaitu 1687,38 g.

Berat Tongkol Per Plot Perlakuan POC Batang Pisang (B)



Gambar 8. Berat Tongkol Per Plot (gram) Perlakuan POC Batang Pisang (B)

Panjang Tongkol (cm)

Data pengamatan parameter panjang tongkol (cm) efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis pada saat panen dapat dilihat pada lampiran 26. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 27.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang tongkol (cm). Pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang tongkol (cm). Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter panjang tongkol (cm). Hasil ratahan panjang tongkol (cm) akibat perlakuan efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang

pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata – rata Panjang Tongkol (cm) dengan Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi dan Pemberian POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jagung Manis.

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)
Kotoran Sapi (kg)	
K0 = 0 kg/plot	16,62 aA
K1 = 1,8 kg/plot	16,43 aA
K2 = 3,6 kg/plot	16,58 aA
K3 = 5,4 kg/plot	16,30 aA
POC Batang Pisang (ml)	
B0 = 0 ml/plot	16,36 aA
B1 = 70 ml/plot	16,61 aA
B2 = 140 ml/plot	16,47 aA
B3 = 210 ml/plot	16,50 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 6 dapat dijelaskan efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter panjang tongkol. Panjang tongkol (cm) tertinggi terdapat pada perlakuan K0 = 0 kg/plot yaitu 16,62 cm dan terendah terdapat pada perlakuan K3 = 5,4 kg/plot yaitu 16,30 cm.

Pada Tabel 6 dapat dijelaskan efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter panjang tongkol umur 4, 6, dan 8 MST. Panjang tongkol (cm) tertinggi terdapat pada perlakuan B1 = 70 ml/plot yaitu 16,61 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan B0 = 0 ml/plot yaitu 16,36 cm.

Diameter Tongkol (mm)

Data pengamatan parameter diameter tongkol (mm) efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis pada saat panen dapat dilihat pada lampiran 28. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 29.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter tongkol (mm). Pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter tongkol (mm). Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter diameter tongkol (mm). Hasil rata-rata diameter tongkol (mm) akibat perlakuan efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata – rata Diameter Tongkol (mm) dengan Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi dan Pemberian POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jagung Manis.

Perlakuan	Diameter Tongkol (mm)
Kotoran Sapi (kg)	
K0 = 0 kg/plot	46,84 aA
K1 = 1,8 kg/plot	46,89 aA
K2 = 3,6 kg/plot	46,88 aA
K3 = 5,4 kg/plot	46,85 aA
POC Batang Pisang (ml)	
B0 = 0 ml/plot	46,72 aA
B1 = 70 ml/plot	46,98 aA
B2 = 140 ml/plot	46,97 aA
B3 = 210 ml/plot	46,79 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 7 dapat dijelaskan efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter diameter tongkol umur 4, 6, dan 8 MST. Diameter tongkol (mm) tertinggi terdapat pada perlakuan K1 = 1,8 kg/plot yaitu 46,89 mm dan terendah terdapat diperlakuan K0 = 0 kg/plot yaitu 46,84 mm.

Pada Tabel 7 dapat dijelaskan efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter diameter tongkol. Diameter tongkol (mm) tertinggi terdapat pada perlakuan B1 = 70 ml/plot yaitu 46,98 mm dan yang terendah terdapat diperlakuan B0 = 0 ml/plot yaitu 46,72 mm.

Jumlah Baris

Data pengamatan parameter jumlah baris efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis pada saat panen dapat dilihat pada lampiran 30. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 31.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah baris. Pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah baris. Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter jumlah baris. Hasil rataan jumlah baris akibat perlakuan efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata – rata Jumlah Baris dengan Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi dan Pemberian POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jagung Manis.

Perlakuan	Jumlah Baris
Kotoran Sapi (kg)	
K0 = 0 kg/plot	28,58 aA
K1 = 1,8 kg/plot	28,69 aA
K2 = 3,6 kg/plot	28,11 aA
K3 = 5,4 kg/plot	28,22 aA
POC Batang Pisang (ml)	
B0 = 0 ml/plot	28,45 aA
B1 = 70 ml/plot	28,73 aA
B2 = 140 ml/plot	28,59 aA
B3 = 210 ml/plot	27,81 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 8 dapat dijelaskan efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis jumlah baris. Jumlah baris tertinggi terdapat pada perlakuan K1 = 1,8 kg/plot yaitu 28,69 dan terendah terdapat diperlakuan K2 = 3,6 kg/plot yaitu 28,11.

Pada Tabel 8 dapat dijelaskan efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter jumlah baris. Jumlah baris tertinggi terdapat pada perlakuan B1 = 70 ml/plot yaitu 28,73 dan yang terendah terdapat diperlakuan B3 = 210 ml/plot yaitu 27,81.

Kadar Gula (Brix)

Data pengamatan parameter kadar gula (brix) efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis pada saat panen dapat dilihat pada lampiran 32. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 33.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh sangat nyata terhadap parameter kadar gula (brix). Pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata terhadap parameter kadar gula (brix). Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis berpengaruh tidak nyata pada parameter kadar gula (brix). Hasil rata-rata kadar gula (brix) akibat perlakuan efektivitas pupuk kotoran sapi dan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata – rata Kadar Gula (Brix) dengan Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi dan Pemberian POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jagung Manis.

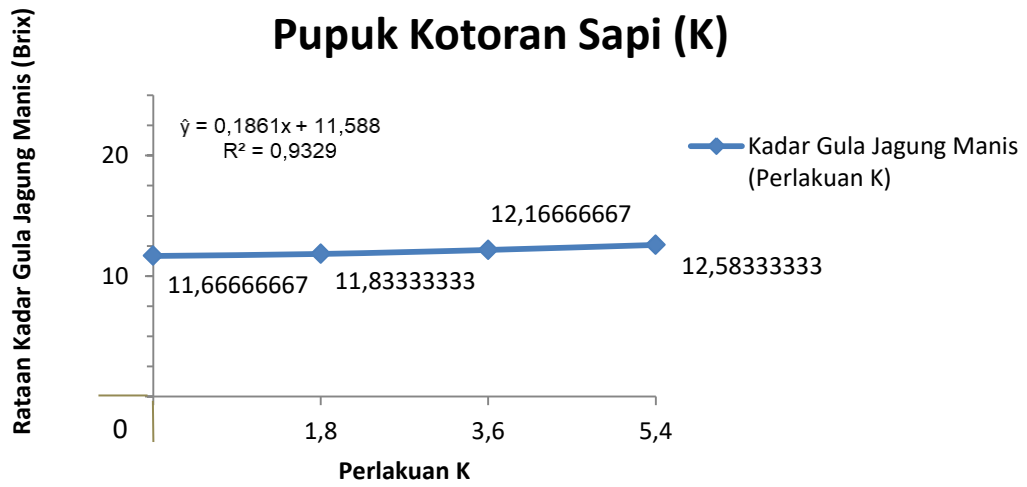
Perlakuan	Kadar Gula (Brix)
Kotoran Sapi (kg)	
K0 = 0 kg/plot	11,67 aA
K1 = 1,8 kg/plot	11,83 abA
K2 = 3,6 kg/plot	12,16 bAB
K3 = 5,4 kg/plot	12,58 cB
POC Batang Pisang (ml)	
Bo = 0 ml/plot	11,83 aA
B1 = 70 ml/plot	12,16 aA
B2 = 140 ml/plot	12,16 aA
B3 = 210 ml/plot	12,08 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berpengaruh sangat nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 9 dapat dijelaskan efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter kadar gula (brix). kadar gula (brix) tertinggi terdapat pada perlakuan K3 = 5,4 kg/plot yaitu 12,58 brix berbeda sangat nyata terhadap K2 = 3,6 kg/plot yaitu 12,16 brix dan berbeda sangat nyata terhadap K1 = 1,8 kg/plot yaitu 11,83 brix serta berbeda nyata terhadap K0 = 0 kg/plot yaitu 11,67 brix.

Pada Tabel 9 dapat dijelaskan efektivitas pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis parameter kadar gula (brix). kadar gula (brix) tertinggi terdapat pada perlakuan B2 = 140 ml/plot yaitu 12,16 brix dan yang terendah terdapat diperlakukan B0 = 0 ml/plot yaitu 11,83 brix.

Kadar Gula Jagung Manis Perlakuan Pupuk Kotoran Sapi (K)



Gambar 9. Kadar Gula (Brix) Perlakuan Pupuk Kotoran Sapi (K)

Pembahasan

Efektivitas Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *Saccharata*)

Hasil penelitian setelah dianalisa secara analistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi berpengaruh sangat nyata terhadap kadar gula (brix), pemberian pupuk kotoran sapi dapat meningkatkan kadar selulosa. Menurut jurnal Parnata (2010), diantara berbagai jenis pupuk kandang, kotoran sapilah yang mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa. Menurut Suryati (2014), pemupukan berbahan organik mampu memperbaiki struktur di dalam tanah sehingga tanah tersebut menjadi subur.

Pada penggunaan pupuk kotoran sapi perlu diperhatikan dosisnya, pemberian dosis pupuk kotoran sapi harus sesuai, jika pemupukan kotoran sapi tidak sesuai dengan dosis yang dibutuhkan oleh tanaman, maka akan berdampak pada pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis Kuyik *et al* (2012).

Menurut Mutryarny, (2014) Pemberian pupuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman akan berdampak pada pertumbuhan vegetatif yang baik. Pupuk kotoran sapi mengandung unsur hara makro seperti 0,5 % N, 0,25 % P₂O₅, 0,5 % K₂O dengan kadar air 0,5 % dan mengandung unsur mikro esensial lainnya (Parnata, 2010). Menurut Sutedjo (2002) dalam jurnal Nurbaiti *et al*, (2017) bahwa nitrogen merupakan unsur hara utama bagi tanaman, pada umumnya sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya.

Efektivitas POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *Saccharata*)

Hasil penelitian setelah dianalisa secara analistik diketahui bahwa efektivitas pemberian POC batang pisang berpengaruh nyata terhadap berat

tongkol per plot (gam). Hal ini diperkuat oleh jurnal Hardiyanti (2019) bahwa batang pisang memiliki kandungan unsur hara seperti N 1,80%, P 2,02%, dan K 0,05%. POC batang pisang memiliki peranan pada masa pertumbuhan generatif tanaman sehingga membantu ketersediaan posfor (P) yang berguna untuk proses pembungaan dan pembentukan buah.

Adapun hasil penelitian setelah dianalisa secara analistik diketahui bahwa efektivitas pemberian POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), luas daun (cm²), berat tongkol per sampel (gram), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (mm), jumlah baris, dan kadar gula (brix). Hal ini disebabkan oleh kekurangan unsur hara N dan P yang dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, rendahnya hasil produksi, serta kualitas dari tanaman (Rizkika, 2015).

Interaksi dari Pemberian Pupuk Kotoran Sapi dan POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata*)

Hasil penelitian setelah dianalisa secara analistik diketahui bahwa respon pemberian kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), luas daun (cm²), berat tongkol per sampel (gram), berat tongkol per plot (gram), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (mm), jumlah baris, dan kadar gula (brix). Hal ini dikarenakan pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang tidak saling mempengaruhi satu sama lain yang disebabkan oleh satu faktor lebih besar pengaruhnya dibandingkan dengan faktor lainnya.

Hal ini juga dipengaruhi oleh adanya perbedaan jenis bahan dan dosis yang digunakan. Pemberian pupuk organik dalam tingkat optimum perlu dilakukan secara terus – menerus pada tanaman yang akhirnya akan menaikkan

potensi pertumbuhan dan produksi tanaman tersebut (Lingga, 2013). Pupuk organik dapat berfungsi sebagai energi bagi mikroorganisme, penyedia unsur hara, serta memperbaiki struktur tanah (Setiawan, 2010).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perlakuan pupuk kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), luas daun (cm²), berat tongkol per sampel (gram), berat tongkol perplot (gram), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (mm), dan jumlah baris, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap parameter kadar gula (brix).

Perlakuan POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), luas daun (cm²), berat tongkol per sampel (gram), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (mm), jumlah baris, dan kadar gula (brix), tetapi berpengaruh nyata terhadap parameter berat tongkol perplot (gram).

Interaksi antara pupuk kotoran sapi dan POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), luas daun (cm²), berat tongkol per sampel (gram), berat tongkol perplot (gram), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (mm), jumlah baris, dan kadar gula (brix).

Saran

Pada saat pembuatan POC batang pisang perlu ditambahkan bahan - bahan yang mengandung ZPT (zat pengatur tumbuh) sehingga hasil yang diperoleh akan lebih optimal, serta disarankan menggunakan dosis pupuk yang tepat agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, Y. 2015. Cara membuat pupuk cair organik dari batang pisang. Tersedia pada <http://bundaberkebun.blogspot.com/2015/03/cara-membuat-pupuk-organik-cair-dari-batang-pisang.html>. Diakses pada tanggal 7 maret 2019.
- Anggraini, R. 2019. Identifikasi Gulma Pada Lahan Budidaya Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Pertiwi. 1(2):12-19.
- Balitra. 2013. *Hasil Analisis Tanah Desa Teluk Sarikat Kecamatan Banjang Kabupaten Hulu Sungai Utara*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjarbaru.
- Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Jakarta (ID):Agro Media Pustaka.
- Hanum, H., Guchi H., & Jamilah. (2016). *Pengaruh Pupuk Anorganik dan Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah di Lahan Sawah dengan Sistem Tanam SRI dan Konvensional*. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Intensifikasi Produksi Pangan Berkelanjutan di Lahan Basah Tropis, Palembang. Plembang Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Sub Optimal Universitas Sriwijaya.
- Harumy, H. F., & Amrul, H. M. (2018). Aplikasi Mobile Zagiyan (Zaringan Digital Nelayan) Dalam Menunjang Produktivitas Dan Keselamatan, Dan Kesehatan Nelayan (Studi Kasus Kelompok Nelayan Percut). *IT Journal Research and Development*, 2(2), 52-61.
- Hardiyanti, L. S. (2019). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi POC Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*elaises guineensis* Jacq) Pada Pembibitan Utama. *Skripsi*. Program Studi Agroteknolog Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang.
- Haryanto, B. 2013. *Budidaya Jagung Organik*. Penerbit Pustaka Baru Press, Yogyakarta. 206 Hal.
- Kasno, A. 2009. *Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah*. Balai Penelitian Tanah, Depaetemen Pertanian, Indonesia.
- Kuyik, Antonius, R., Tumewu, P., Sumampow, D.M.F., Tulungen, E.G. 2012. Respon Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik. *Faperta Univ. Sam Ratulangi*. Manado.
- Lestari, P. A. 2009. Pengembangan Pertanian Berkelanjutan Melalui Subtitusi Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik. *Jurnal Agronomi*. 13 (1) : 38-44.

- Lingga, P. dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mutryarny, E., Endriani, Lestari, S.U., 2014. *Pemanfaatan urine Kelinci Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (brassica juncea L.) Varietas Tosakan*, Jurnal Ilmiah Pertanian, Vol. 11 No. 2
- Nurbaiti, A., Heniyati, H., Ismail, A. N. 2017. Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Polybag. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Oviyanti, F. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk organik cair Daun Gamal (*Gliricida sepium* Jacq.) Kunth ex Walp. Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pahit (*Brassica Juncea* L.) *Jurnal Biota*, 2(1):61-67
- Parnata, A. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Putri, H. A. 2011. Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair lengkap (POCL) Bio Sugih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 8(8):1-8.
- Rahmawati, E. 2017. *Mekanisme Penyerapan Unsur Hara*. <https://www.kompasiana.com/rlintha/5c8b451e7a6d8818ef0ace3/mekanisme-penyerapan-unsur-hara> (diakses tanggal 20 Desember 2020).
- Rizkika, K. (2015). *Hidroponik Tanpa Atap*. Jakarta: PT. Trubus Swadaya.
- Roidah, I. A. 2013. *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah*. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo* Vol. 1 No. 1.
- Sajar, S. (2018). Karakteristik Kultur *Corynespora cassiicola* (Berk. & Curt) Wei dari Berbagai Tanaman Inang yang Ditumbuhkan di Media PDA. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(3), 210-217.
- Saraiva, B., Pacheco, E.B.V., Visconte, L.L.Y., Bispo, E.P., Escócio, V.A., de Sousa, A.M.F., Soares, A.G., Junior, M.F., Motta, L.C.D.C., dan Brito, G.F.D.C. 2012. *Potentials for Utilization of Post-Fiber Extraction Waste From Tropical Fruit Production in Brazil – the Example of Banana PseudoStem*. *International Journal of Environment and Bioenergy*. 4 (2):101–119.

- Sarawa, 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). 7(2):110-117.
- Sentana, S. 2010. *Pupuk Organik, Peluang dan kendalanya* Prosiding Seminar Nasional teknik Kimia “Kejuangan” Pengembangan teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia Yogyakarta. ISSN 1693-4393.
- Setiawan, B. S. (2010). *Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sitepu, S. A., & Marisa, J. (2019, July). *The effect of addition sweet orange essential oil and penicillin in tris yolk extender to simmental liquid semen against percentage motility, viability and abnormalities of spermatozoa*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 287, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.
- Soleymani, A. 2018. Corn (*Zea mays* L.) yield and yield components as affected by light properties in response to plant parameters and N fertilization. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology* 15: 173-180.
- Soetrisno, E., Jarmuji, J., Andana, A. N. N., Amrullah, A. H. K., & Harahap, A. S. (2019). Pengaruh Pemberian Suplementasi Sakura Blok Plus terhadap Kualitas Susu Kambing Anglo Nubian. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(2), 208-214.
- Sundari, E., Sari, E., dan Rinaldo, R. 2012. *Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Aktivator Biosca dan EM4*. Jurusan Teknik Kimia Universitas Bung Hatta.
- Suprihatin. (2011). Production Process of Liquid Fertiliser From Banana Trunk (Proses Pembuatan Pupuk Cair dari Batang Pohon Pisang. *Jurnal Teknik Kimia*, 5 (2): 429-433.
- Suwahyo, U. 2011. *Petunjuk praktis penggunaan Pupuk organik Secara efektif dan efisien*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Syahputra, B.S.A. 2012. *Effect of paclobutazol on lodging resistance, growth and yield of direct seeded rice*. Ph.D Theses, Universiti Putra Malaysia (UPM), Serdang, Selangor, Malaysia. (Unpublished).
- Syahputra, B.S.A, UR Sinniah, MR Ismail, MK Swamy, 2016. *Optimization of paclobutrazol concentration and application time for increased lodging resistance and yield in field-grown rice*. *Philippine Agricultural Scientist*. Vol. 99, Issue 3, 221-228 pages, PAS Publishing.
- Syahputra, B.S.A. 2017, *Metodologi Penelitian Pertanian*. CV. Rural Development Service, Medan : Indonesia.

- Syahputra, B.S.A, 2020. *Socioeconomics of the Integrated Rice-fish Farmer System in Teluk Intan, Perak, Malaysia*. International Conference on Multidisciplinary Research (The 7th ICMR 2018) Sept 5-6, 2018 in Medicine Faculty at Islamic University of North Sumatera, Medan, Indonesia. Vol.1, Issue 1, 112-117 pages. ScitePress.
- Syahputra, B.S.A, M. Siregar, R.R.A, Tarigan, 2020. *Modification Vegetative Of Plant Height In Paddy After PBZ Application With Rice–Oil Palm Planting System*. Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM) at Muhammadiyah University of Sumatera Utara, Medan, Indonesia. Garuda Plaza Hotel, Medan, August 28-29, 2018.
- Tanty, H. 2011. *Evaluasi daya gabung persilangan jagung dengan metode diallel*. *Jurnal Comtech*, 2(2): 1-9 hal.
- Wahyunindyawati. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik (Biogreen Organik) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah. *JBasic Scienic and Technology*. 1 (1). Hal 21-25. ISSN 20898185.
- Warrier, Ranjini and Tripathi, K. K. 2011. *Biology Of Zea mays (Maize)*. India. Departmen Of Biotechnology Government Of India.
- Welde, K., Gebremariam, H. L. 2016. Effect of different furrow and plant spacing on yield and water use efficiency of maize. *Agricultural Water Management* 177:215-220. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agwat.2016.07.026>.
- Yeganehpoor, F., Salmasi, S. Z., Abedi. G., Samadiyan, F., Beyginiya, V. 2015. Effects of cover crops and weed management on corn yield. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences* 14:178-181. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jssas.2014.02.001>.